ISSN 1188-4169

Relevé des maladies transmissibles au Canada

Vol . 21-7

Date de publication : 15 avril 1995

Contenu du présent numéro : *(nombres de pages: 5)*

		Pagination officielle :
UNE ÉPIDÉMIE D'INFECTIONS RESPIRATOIRES DUES AU VIRUS PARAINFLUENZA TYPE 3 DANS UN FOYER POUR PERSONNES ÂGÉES — ONTARIO	F-1	57 – 61
ÉCLOSION DE CAS DE GRIPPE A DANS UNE MAISON DE SOINS INFIRMIERS DE L'ONTARIO : ESTIMATIONS DE L'EFFICACITÉ DU VACCIN	F-4	61 – 64

Les références doivent renvoyer aux numéros de page de la copie imprimée et non à ceux de la copie communiquée par télécopieur.

UNE ÉPIDÉMIE D'INFECTIONS RESPIRATOIRES DUES AU VIRUS PARAINFLUENZA TYPE 3 DANS UN FOYER POUR PERSONNES ÂGÉES — ONTARIO

Introduction

En mai 1993, les résidents et le personnel d'un foyer pour personnes âgées ont été victimes d'une épidémie d'infections des voies respiratoires dues au virus parainfluenza type 3. Le foyer en question, situé dans une petite ville du comté de Perth en Ontario, comptait à l'époque 84 résidents et 78 employés. Environ la moitié des résidents, qui recevaient des «soins en établissement», étaient en général sur pied tandis que les autres, qui recevaient des «soins prolongés», avaient besoin de soins infirmiers intensifs pour diverses affections sous-jacentes.

Le 24 mai, l'infirmière responsable de la lutte anti-infectieuse dans l'établissement avisait le médecin hygiéniste qu'elle soupçonnait une épidémie d'infections des voies respiratoires. Le service de santé a entrepris une enquête épidémiologique et offert ses conseils pour la surveillance, les épreuves de laboratoire et les mesures anti-infectieuses.

Méthodes

Après la découverte de nouveaux cas par le personnel infirmier, l'infirmière responsable de la lutte anti-infectieuse a revu rétrospectivement les dossiers des résidents jusqu'au début du mois de mai afin d'y déceler tout signe ou symptôme évoquant une infection des voies respiratoires. Le personnel a par ailleurs été prié de signaler toute affection respiratoire récente, et les employés malades ont été enjoints de rester chez eux. La surveillance active s'est poursuivie dans l'établissement jusqu'au 18 juin, date à laquelle l'épidémie a officiellement été déclarée terminée.

On a prélevé à des fins d'études virologiques des échantillons de sérum en phase aiguë et à la convalescence chez 10 résidents affichant des symptômes d'infection. Tous ces échantillons ont été soumis à des tests de recherche des anticorps antigrippaux A et B, anti-virus parainfluenza 1, 2 et 3, anti-adénovirus, anti-virus respiratoire syncytial (VRS), anti-cytomégalovirus et anti-*Mycoplasma pneumoniae* au *Toronto Central Public Health Laboratory*. Aucun spécimen respiratoire n'a été prélevé pour isolement viral.

Une aspiration nasale a été effectuée chez un résident hospitalisé en vue du test de détection du VRS. On a procédé à un écouvillonnage de la gorge chez trois résidents et à des prélèvements d'expectorations chez huit autres à des fins de culture et pour réaliser des épreuves de sensibilité.

Un «cas» a été défini comme un résident ou un employé atteint d'une affection aiguë des voies respiratoires entre le 1er mai et la mi-juin. Les cas ont ensuite été classés comme suit :

Cas avéré — *un ou plusieurs symptômes respiratoires, plus une augmentation marquée (4 fois ou plus) des titres des anticorps dirigés contre le virus parainfluenza 3*

Cas probable — *un ou plusieurs symptômes respiratoires, plus une augmentation modérée (2 fois) des titres des anticorps dirigés contre le virus parainfluenza 3*

Cas suspect — *deux ou plusieurs des symptômes suivants : fièvre, rhinorrhée, congestion nasale, angine, enrouement, toux, wheezing, congestion pulmonaire.*

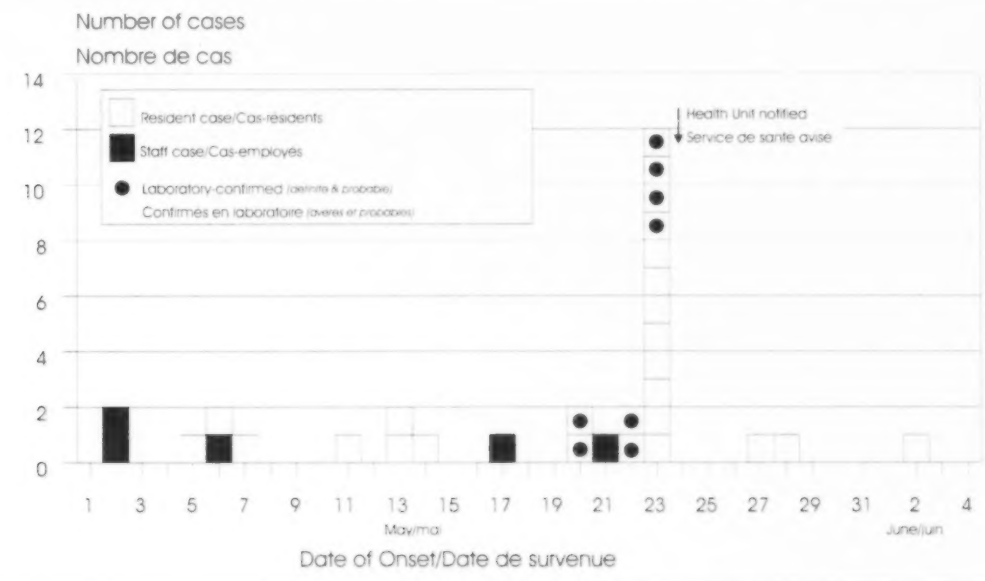
Une courbe d'épidémie a été établie à partir des données sur les contacts entre les résidents et les employés malades. L'information a été analysée à l'aide des tests statistiques suivants : test-*t* bilatéral de Student, test khi-carré avec correction de continuité de Yates et méthode exacte de Fisher.

Résultats

L'épidémie s'est déclarée le 2 mai et a duré 32 jours. La courbe présentée à la figure 1 est caractéristique d'une transmission interpersonnelle. Au total, 31 cas ont été recensés dans le foyer : 26 chez les résidents (six cas avérés, deux probables et 18 suspects), pour un taux d'attaque global de 31 %, et 5 (tous suspects) chez les

2007-02676/

Figure 1
Épidémie d'infections à virus parainfluenza 3 dans un foyer pour personnes âgées, comté de Perth, 1993



employés, pour un taux d'attaque global de 6,4 %. Ce taux s'élevait cependant à 11 % parmi le personnel infirmier.

Des prélèvements de sérum appariés ont été obtenus pour 10 résidents malades : dans six cas, les titres des anticorps dirigés contre le virus parainfluenza 3 avaient au moins quadruplé, dans deux, ils avaient doublé et dans les deux derniers, ils étaient demeurés stables (1:8 et 1:16, respectivement). Tous les autres tests ont donné des résultats négatifs.

On n'a noté aucune différence statistiquement significative dans le taux d'attaque selon le sexe, la catégorie de soins, l'étage ou l'aile résidentiel, ou la salle à manger attitrée. On a toutefois relevé une grappe de cas parmi les résidents qui mangeaient ensemble dans la même salle à manger. Les taux d'attaque étaient plus élevés (non significatifs) parmi les résidents habitant deux des six ailes, dont l'une abritait les résidents les plus malades (taux d'attaque de 60 %) et l'autre, les résidents les plus mobiles (taux d'attaque de 53 %). On n'a noté non plus aucune différence significative dans l'âge moyen entre les résidents atteints (87,5 ans) et ceux qui ne l'étaient pas (87,6 ans).

Le tableau 1 donne le profil des symptômes chez les résidents et les employés malades. Les symptômes les plus courants chez les premiers étaient la rhinorrhée et la toux. La moitié d'entre eux ont contracté une maladie des voies aériennes inférieures comparativement à un seul des cinq cas chez les employés. Cette maladie est apparue beaucoup plus souvent chez les résidents recevant des soins prolongés (82 %) que chez ceux qui recevaient des soins en établissement (27 %) ($p = 0,017$). On a diagnostiqué une pneumonie chez un résident, et un autre a dû être hospitalisé pour une maladie respiratoire; personne n'est décédé. Quatorze résidents malades (54 %) ont reçu des antibiotiques. La durée moyenne des symptômes a été de 7,7 jours chez les résidents (fourchette de 3 à 17) et de 4,1 jours chez les employés (fourchette de 2 à 7).

La source de l'épidémie n'a pu être déterminée. Toutefois, les résidents ont eu des contacts réguliers avec des enfants venus les visiter et l'un des premiers cas parmi les employés a signalé qu'elle avait un jeune enfant atteint d'une infection des voies respiratoires.

Tableau 1
Pourcentage des personnes malades déclarant des signes et des symptômes, épidémie d'infections par le virus parainfluenza 3 dans un foyer pour personnes âgées, Comté de Perth, 1993

Signe ou symptôme	Résidents (%)		Personnel (%) n=5
	Ensemble n=26	Confirmés lab.* n=8	
rhinorrhée	69	88	20
toux	46	63	80
congestion nasale	42	38	100
enrouement	31	25	80
wheezing	31	25	0
congestion pulmonaire	31	25	20
fièvre	8	13	20
angine	8	0	80

* cas avérés ou probables

Analyse

Cette épidémie est survenue à la fin du printemps, plusieurs mois après la fin de l'activité grippale locale. Les tests virologiques ont révélé qu'un organisme, habituellement associé à l'infection pendant la petite enfance, était à l'origine de l'épidémie. Peu de cas d'épidémies d'infections à virus parainfluenza 3 ont été signalés dans les établissements de soins prolongés[1,2].

Le 23 mai, diverses mesures anti-infectieuses étaient mises en place par les autorités de l'établissement, dont le confinement et la restriction des visites aux résidents malades. Le lendemain, après consultation avec le service de santé, d'autres mesures entraient en vigueur : isolement respiratoire complet, renforcement des consignes sur le lavage des mains et nettoyage supplémentaire des chambres.

La primo-infection par le virus parainfluenza survient tôt dans la vie; l'infection par le virus de type 3 vient en deuxième position, après l'infection par le VRS, parmi les causes de pneumonie et de bronchiolite chez les nourrissons de moins de 6 mois[3]. La plupart des cas notés chez les adultes sont des réinfections. Les infections par le virus parainfluenza suivent des cycles saisonniers, mais peuvent se déclarer toute l'année. Contrairement aux infections causées par les types 1 et 2, qui surviennent habituellement à l'automne, l'infection par le type 3 se déclare en général au printemps ou en été, après les épidémies de grippe[4-6].

Dans la présente épidémie, environ la moitié des résidents atteints ont contracté une infection des voies aériennes supérieures et l'autre moitié, une infection des voies aériennes inférieures, cette dernière survenant le plus souvent chez les résidents les plus malades. Parmi les épidémies signalées par les CDC dans les établissements de soins prolongés, les maladies des voies aériennes inférieures caractérisées par une pneumonie étaient également fréquentes[1]. En règle générale, les employés déclaraient uniquement des symptômes de maladie des voies supérieures.

Lors de l'analyse initiale de l'épidémie, nous avons tenté d'utiliser les définitions de cas proposées par McGeer et coll. pour les maladies respiratoires dans les établissements de soins prolongés[7]. Ces définitions font une distinction entre rhume banal et pharyngite, maladie pseudogrippale, pneumonie et autres infections des voies aériennes inférieures. Mais ces définitions se sont révélées difficiles à utiliser pour une épidémie dans laquelle la gamme des symptômes recouvrait plusieurs de ces syndromes. Qui plus est, aucun des cas d'infection des voies aériennes inférieures confirmés en laboratoire ne correspondait à la définition de cas de McGeer pour cette affection, et seul un des 13 cas diagnostiqués par un médecin y répondait. Une définition moins rigoureuse d'un cas suspect, basée sur la présence de deux signes ou symptômes respiratoires, a donc été adoptée. Tous les cas confirmés en laboratoire sauf un présentaient deux ou plusieurs symptômes de ce type.

La période d'incubation du virus parainfluenza est brève (de 2 à 6 jours) et le virus est considéré comme très infectieux[8]. La transmission se fait par contact interpersonnel direct ou par aérosols. Une étude récente a révélé que le virus parainfluenza type 3 survivait au moins quelques heures sur les surfaces ambiantes et pouvaient survivre brièvement sur les mains[9]. Par conséquent, les mesures anti-infectieuses devraient prévoir la désinfection des surfaces ambiantes, de même que le lavage des mains et l'isolement des cas. Cette épidémie a été contrôlée en quelques jours après la mise en place de ces mesures anti-infectieuses.

On ne fait que commencer à évaluer toute la gamme des virus respiratoires qui peuvent infecter la population des établissements de soins prolongés[10-12]. On pensait auparavant que certains de ces virus, comme le VRS et les virus parainfluenza, causaient des maladies importantes surtout chez les nourrissons et les jeunes enfants. À mesure que s'améliore la surveillance, on découvrira sans doute de plus en plus de nouveaux pathogènes viraux à l'occasion d'épidémies de ce genre.

Remerciements

Les auteurs désirent exprimer toute leur reconnaissance aux personnes suivantes pour leur aide et leur collaboration : B. Rose, infirmière responsable de la lutte anti-infectieuse, et le Dr S. Lappano, médecin-conseil, tous deux du foyer pour personnes âgées; C. Varnam, infirmière hygiéniste, Service de santé du district de Perth; le Dr M. Fearson, virologiste en chef, *Toronto Central Public Health Laboratory*; et H.C. Mallory, Directeur, *Palmerston Public Health Laboratory*.

Références

1. CDC. *Parainfluenza outbreaks in extended care facilities - United States*. MMWR 1978;27:475-76.
2. *Parainfluenza infections in the elderly 1976-82*. Br Med J 1983;287:1619.
3. Hall, CB. *Parainfluenza viruses*. Dans: Feigin RD, Cherry JD, éds. *Textbook of pediatric infectious diseases*. 3e éd. Toronto: Saunders, 1992:1613-26.
4. Glezen WP, Frank AL, Taber LH et coll. *Parainfluenza virus type 3: seasonality and risk of infection and reinfection in young children*. J Infect Dis 1984;150:851-57.
5. CDC. *Respiratory syncytial virus and parainfluenza virus surveillance - United States, **1989-90***. MMWR 1990;39:832-39.
6. Knott AM, Long CE, Hall CB. *Parainfluenza viral infections in pediatric outpatients: seasonal patterns and clinical characteristics*. Pediatr Infect Dis J 1994;13:269-73.
7. McGeer A, Campbell B, Emori TG et coll. *Definitions of infection for surveillance in long-term care facilities*. Am J Infect Control 1991;19:1-7.
8. Murphy BR. *Parainfluenza viruses*. Dans: Gorbach SL, Bartlett JG, Blacklow NR. *Infectious diseases*. Philadelphia, Penn: WB Saunders Co, 1992:1745-50.
9. Ansari SA, Springthorpe VS, Sattar SA et coll. *Potential role of hands in the spread of respiratory viral infections with human parainfluenza virus 3 and rhinovirus 14*. J Clin Microbiol 1991;29:2115-19.
10. Arroyo JC, Jordan W, Milligan L. *Upper respiratory tract infection and serum antibody responses in nursing home patients*. Am J Infect Control 1988;16:152-58.
11. Falsey AR, Treanor JJ, Belts RF et coll. *Viral respiratory infections in the institutionalized elderly: clinical and epidemiologic findings*. J Am Geriatr Soc 1992;40:115-19.
12. Fleming DM, Cross KW. *Respiratory syncytial virus or influenza?* Lancet 1992;342:1507-09.

Source : *Dr KW Glasgow, médecin hygiéniste, Service de santé du Comté de Brant, Brantford; Dr SE Tamblyn, médecin hygiéniste, G Blair, BScN, infirmière hygiéniste, Service de santé du district de Perth, Stratford (Ontario).*

ÉCLOSION DE CAS DE GRIPPE A DANS UNE MAISON DE SOINS INFIRMIERS DE L'ONTARIO : ESTIMATIONS DE L'EFFICACITÉ DU VACCIN

Au cours des mois de décembre 1993 et de janvier 1994, huit maisons de soins infirmiers de la région d'Ottawa-Carleton ont signalé des éclosions de cas d'affection pseudo-grippale, qui s'est révélée être une grippe de type A dans six de ces établissements. La maison de soins infirmiers décrite dans le présent article a été la première cet hiver-là à signaler une éclosion d'infections respiratoires. Le 24 décembre, deux prélèvements pharyngés effectués auprès de résidents ont été soumis à un test de diagnostic rapide récemment mis sur le marché, un dosage immuno-enzymatique (EIA), et ont été trouvés positifs à l'égard du virus grippal A; les résidents infectés ont été traités à l'amantadine. La souche présente dans l'un de ces échantillons a été typée par le Laboratoire de lutte contre la maladie (LLCM); elle était incluse dans le vaccin trivalent utilisé lors de la campagne de vaccination menée à l'automne 1993, soit la souche apparentée au typeA/Beijing/32/92(H3N2).

Nous évaluerons dans les paragraphes qui suivent l'efficacité de diverses mesures de résultats effectuées à partir des données relatives à cet établissement de 326 lits. Le personnel infirmier consignait déjà depuis le mois de septembre toutes les infections des voies aériennes supérieures, et ces renseignements ont permis de tracer la courbe épidémique. Une éclosion de cas était définie comme l'apparition brutale de symptômes d'atteinte des voies aériennes supérieures (toux, écoulement nasal, mal de gorge ou «congestion») accompagnés ou non de fièvre.

Les épisodes d'infection des voies aériennes supérieures sont consignés sur la courbe épidémique (figure 1); celle-ci est bimodale, un premier pic étant observé durant la dernière semaine de novembre et un second, le 20 décembre. Comme bon nombre des cas dénombrés lors du pic de novembre faisaient également partie des personnes infectées en décembre, il s'agit probablement de deux infections différentes consécutives. Les cas de novembre ont été diagnostiqués à partir de prélèvements pharyngés (tous négatifs); ils n'ont subi aucun test sérologique. D'après les rapports sommaires du LLCM, l'Ontario a indiqué que le virus parainfluenza, l'adénovirus et le VRS avaient été détectés dans des échantillons en novembre et au début de décembre 1993[1].

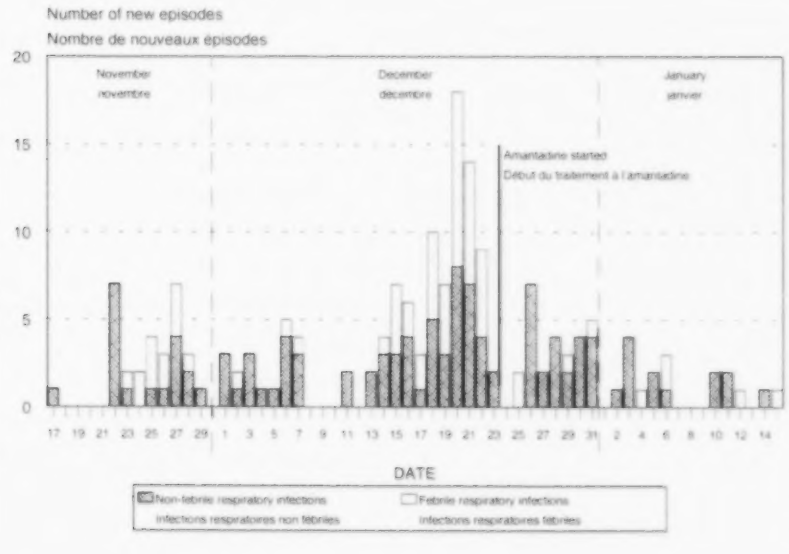
Aux fins de la présente analyse, la période de l'éclosion s'étend du 6 décembre au 6 janvier. Si l'on utilise ces paramètres, 12 cas infectés lors de l'éclosion étaient également malades en novembre. Les cinq cas de grippe A confirmés en laboratoire sont tombés malades entre le 20 et le 31 décembre; deux ont obtenu des résultats positifs à l'EIA réalisé à partir de prélèvements pharyngés (qui ont été confirmés chez un sujet par une culture du virus) et les trois autres étaient positifs au test sérologique.

En tout, 12 décès (incluant ceux qui n'étaient pas liés à l'éclosion de cas) sont survenus parmi les résidents de la maison de soins infirmiers en décembre, et 12 en janvier. Le nombre moyen de décès par mois au cours des six années précédentes était le suivant : novembre, 7,5; décembre, 7,2; janvier, 8,2; et février, 6,5.

L'aide du Service de santé d'Ottawa-Carleton a été sollicitée de manière intermittente au cours de cette éclosion de cas à partir de la fin novembre, et des mesures d'isolement adéquates avaient déjà mises en place lorsque les prélèvements pharyngés ont été trouvés positifs.

Le 24 décembre, une cure de 10 jours à l'amantadine a été mise en route; seul un résident, qui souffrait d'insuffisance rénale, n'a pas suivi le traitement. Même si l'administration d'amantadine avait été recommandée pour les employés non vaccinés, aucun d'entre eux ne s'est plié à cette recommandation.

Figure 1
Infections respiratoires dans une maison de soins infirmiers de l'Ontario, novembre 1993 à janvier 1994



Méthodologie

Nous avons utilisé la liste des personnes immunisées lors de la campagne de vaccination contre la grippe entreprise à l'automne de 1993 pour définir un cohorte de 284 résidents immunisés et 22 non immunisés. Les 13 résidents dont le statut vaccinal n'était pas clair ont été exclus; dans la plupart des cas, il s'agissait de résidents admis après la fin de la campagne d'immunisation. Les résidents décédés d'une autre maladie durant l'éclosion de cas ont été inclus dans l'analyse. Bien que la courbe épidémique présente plus d'un épisode de morbidité, nous avons éliminé dans le calcul de l'efficacité du vaccin les cas où les sujets avaient été comptés une deuxième fois.

Pour estimer les limites de confiance dans les mesures de l'efficacité du vaccin,

nous avons utilisé les séries de Taylor; celles-ci ne sont pas aussi exactes lorsque le nombre de sujets est peu élevé, (p. ex., le nombre de décès et de résidents hospitalisés), mais elles donnent une idée de la précision des mesures.

Résultats

La couverture vaccinale s'élevait à 93 % pour les 306 personnes dont on connaissait le statut vaccinal. Durant l'éclosion de cas, le taux d'attaque s'établissait à 39 % (120 cas) pour toutes les infections respiratoires et à 16 % (49) pour les affections fébriles (≥ 37,5 °C); 1,6 % (7) des sujets ont été hospitalisés et 2,3 % (9) sont morts.

Analyse

Bien que ces estimations aient été effectuées à partir d'un nombre restreint de sujets (notamment dans le cas des hospitalisations et des décès), les taux d'efficacité du vaccin obtenus (tableau 1) correspondent aux taux signalés dans d'autres études pour les résidents de maisons de soins infirmiers. Selon des recensions récentes, le vaccin permettrait de prévenir les hospitalisations dans 50 % à 60 % des cas, les décès dans jusqu'à 80 % des cas, mais il ne préviendrait la grippe que chez 30 % à 40 % des sujets[2,3,4,5]. Comme on le voit, le vaccin ne réussit pas très efficacement à prévenir la maladie dans ce type de population, alors que chez les enfants et les jeunes adultes en santé, son efficacité peut atteindre 70 %[2].

Tableau 1
Estimations de l'efficacité du vaccin lors d'une éclosion de cas de grippe A dans une maison de soins infirmiers

Symptôme cible	Efficacité (I.C. à 95 %)	Nombre de cas (vaccinés)	Nombre de cas (non vaccinés)
Toutes les infections respiratoires	41 % (17-59)	106	14
Infection respiratoire non fébrile	29 % [(-65)-63]	64	7
Infection respiratoire fébrile	54 % (9-76)	42	7
Hospitalisation	81 % (6-96)	5	2
Décès	73 % [(-23)-94]	7	2

Les estimations de l'efficacité du vaccin ont été effectuées à partir des données relatives à 284 résidents vaccinés et à 22 résidents non vaccinés; seuls les décès et les hospitalisations qui étaient liés à l'éclosion de cas ont été inclus.

Cette étude comporte plusieurs biais. Les éclosions de cas, qui constituent en quelque sorte les pires scénarios, amèneront à sous-estimer l'efficacité du vaccin[6]. L'absence d'une définition de cas plus précise, qui a sans doute permis l'inclusion de certaines infections respiratoires autres que la grippe, aura le même effet. On ignore les résultats du traitement à l'amantadine et il serait important de savoir si l'effet a été différent sur les personnes vaccinées et non vaccinées.

La morbidité dans les maisons de soins infirmiers de la région d'Ottawa semblait répandue durant cette période, mais d'après cette étude portant sur un échantillon restreint, la protection conférée par le vaccin correspondait aux attentes. Jusqu'à ce que l'on dispose de vaccins plus efficaces, on ne pourra accroître l'efficacité réelle de la vaccination (efficacité potentielle x couverture vaccinale) qu'en maximisant la couverture vaccinale chez les résidents des établissements de soins prolongés et les employés qui ont des contacts étroits avec eux.

Remerciements

Cette étude n'aurait pu être réalisée sans la coopération du Laboratoire provincial de santé publique, du LLCM et du personnel du Service de santé d'Ottawa-Carleton. Nous tenons également à remercier Janice Machin et Jean Lindsay-Brown, qui ont fourni les données, ainsi que le Dr E. Ellis, qui a révisé l'ébauche du présent article.

Références

1. LLCM. *Détection de virus des voies respiratoires pour la période se terminant le 1er mars 1994.*
2. CDC. *Prevention and control of influenza. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP).* MMWR 1993;42(RR-6):1-14.
3. Comité consultatif national de l'immunisation. *Déclaration sur la vaccination antigrippale pour la saison 1993-1994.* RMTC 1993;19:65-72.
4. Ellis E. *Flambées de grippe dans des établissements de soins prolongés, saison 1988-1989.* RHMC 1989;15:239-41.
5. *Lutte contre les éclosions de grippe A dans les maisons de soins : l'amantadine comme adjuvant du vaccin. État de Washington, 1989-1990.* RMTC 1992;18:54-6.
6. Fine PEM, Zell ER. *Outbreaks in highly vaccination populations; implications for studies of vaccine performance.* Am J Epidemiol 1994;139:77-89.

Source : *Dr R Findlater, résident en médecine communautaire, Université d'Ottawa (Ottawa).*

Pour recevoir le Relevé des maladies transmissibles au Canada (RMTC), qui présente des données pertinentes sur les maladies infectieuses et les autres maladies dans le but de faciliter leur surveillance, il suffit de s'y abonner. Un grand nombre des articles qui y sont publiés ne contiennent que des données sommaires, mais des renseignements complémentaires peuvent être obtenus auprès des sources mentionnées. Santé Canada ne peut être tenu responsable de l'exactitude, ni de l'authenticité des articles. Toute personne travaillant dans le domaine de la santé est invitée à collaborer (dans la langue officielle de son choix); la publication d'un article dans le RMTC n'en empêche pas la publication ailleurs.

Conseillers scientifique :	Dr John Spika	(613) 957-4243
	Dr Fraser Ashton	(613) 957-1329
Rédactrice en chef :	Eleanor Paulson	(613) 957-1788
Rédactrice adjointe :	Nicole Beaudoin	(613) 957-0841
Éditique :	Jeanne Regnier	

Pour soumettre un article, veuillez vous adresser à la Rédactrice en chef, Laboratoire de lutte contre la maladie, Pré Tunney, Ottawa (Ontario) K1A 0L2.

Pour vous abonner à cette publication, veuillez contacter :

Groupe Communication Canada - Edition	N° de téléphone :	(819) 956-4802
Ottawa (Canada) K1A 0S9	Télécopieur	(819) 994-1498

Prix par année : 75 $ + TPS au Canada; 97,50 $ US à l'étranger.

© Ministre de la Santé nationale et du Bien-être social 1995

On peut aussi avoir accès électroniquement à cette publication par internet en utilisant un explorateur Web, à http://hpb1.hwc.ca:8300 ou à l'aide de Gopher, à hpb1.hwc.ca port 7300.